FIRST QUANTUM
MINERALS LTD.

Minera Panamá

Minera Panamá

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORIA III

INFORME TRIMESTRAL DE RESCATE DE FAUNA

Compromisos de EsIA Aplicables	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13059 13212 13220	Noviembre 2016 – Enero 2017	MINERA PANAMA S.A.	19/02/2017

I. INTRODUCCIÓN

El plan de Rescate y Reubicación de fauna aprobado bajo nota DAPVS-0323-14 del 18 de febrero de 2014, forma parte del cumplimiento de las normas establecidas y los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental categoría III del proyecto Mina de Cobre Panamá, y tiene como objetivo minimizar los impactos producidos por las actividades de desbroce ejecutadas en las áreas de construcción.

Con el propósito de minimizar las perturbaciones que dichos impactos generaran a la fauna, se realiza una operación de ahuyentamiento y rescate de Especies de Intéres (EdI). Para esto se presenta una metodología que establece los criterios de protección y conservación de Especies de Interés (EdI) en el área del proyecto. En este sentido este documento contempla la información sobre las actividades, taxonomía y diversidad de las especies que requirieron rescate durante el periodo del 01 de mayo al 31 de julio del 2016.

En este periodo se atendieron las siguientes áreas de trabajo, ejecutándose en ellas el Rescate de Fauna: TMF, Overland Conveyor (Faja Trasportadora) y Botija Pit- Pre Stripping Area (Tajo de Botija, Área de Pre desmonte) área 101, 102, 115 y 117.

2. OBJETIVOS

2.1 General

- ✓ Implementar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna del Proyecto Cobre Panamá, en cumplimiento con lo establecido en el EsIA Cat III para los proyectos de construcción ejecutados en el Área del Proyecto.
- ✓ Minimizar el impacto de las actividades de desbroce del Proyecto Mina de Cobre Panamá sobre las poblaciones de Especies de Interés de fauna durante la etapa de construcción del Proyecto.

2.2 Específicos

- ✓ Evitar principalmente la pérdida de las Especies de Interés (EdI) del proyecto, las especies protegidas por la legislación nacional e internacional además de ahuyentar y reubicar las especies que lo necesiten.
- ✓ Asegurar las mejores prácticas de manejo ex-situ, como el transporte de animales hacia los programas de conservación, albergues temporales o centros de recuperación de especies, si así lo amerita.
- ✓ Ejecutar los criterios para el traslado de las especies de fauna silvestre para su reubicación hacia otras áreas con condiciones ecológicas similares a los sitios en donde fueron capturados originalmente.

3. METODOLOGÍA

El principal enfoque del Plan de Rescate es ahuyentar los animales en las áreas a intervenir, para así evitar tener que reubicarlos en otras áreas que no cumplan con los requisitos de micro hábitats adecuados, y evitar especialmente la introducción o proliferación de enfermedades, parásitos o pestes a otras zonas afectando a poblaciones sanas de fauna allí presentes.

Las áreas a desbrozar fueron marcadas, por el equipo de topografía, con estacas con cinta de marcaje colocadas a cada 5 m, con el fin de delimitar claramente el área y así planificar las medidas de rescate y tala.

La planeación de la ejecución del Plan de Rescate se realizó previa al inicio del rescate, visitando las áreas para definir hacia donde serían ahuyentados los animales.

3.1 Ahuyentamiento

El ahuyentamiento se realizó produciendo ruido, realizando un barrido lento y sostenido del área para provocar la huida de especies móviles hacia fuera de los límites del área a desbrozar.

3.2 Búsqueda y colecta de Especies de Interés

a. Anfibios

Para este grupo de fauna la búsqueda se concentra en las cuatro especies listadas en la lista de especies EdI: *Atelopus varius*, *Gastroteca cornuta*, *Craugastor evanesco* y *Andinobates geminisae*. Las búsquedas se realizaron en la hojarasca, bajo troncos caídos, entre raíces y la vegetación. Para este periodo no se encontraron especies EdI de este grupo en los sitios rescatados.

b. Reptiles

Las serpientes fueron rescatadas utilizando pinzas y guantes herpetológicos. Una vez capturados los ejemplares, se colocaron dentro de una bolsa de tela. Las serpientes no venenosas encontradas fueron liberadas en áreas aledañas a los sitios de recate a una distancia no menor de 300 metros, por seguridad del personal. Las especies de serpientes venenosas fueron trasladadas al Centro para Investigaciones y Respuesta en Ofidiología Respuesta (CEREO).

c. Mamíferos y aves

A los mamíferos se procedió principalmente a ahuyentarlos. En los casos que fue necesario capturar algunos individuos que no salieron del área, se procedió a liberarlos fuera de los límites del área a desbrozar. Todos los animales capturados fueron identificados en campo y cuando existía una duda de la identificación, el personal consultó la Guía de los Mamíferos de Centroamérica y el Sureste de México por Fionna A. Reid, Las Aves de Panamá por George Angehr y Robert Dean y la Guía de Aves de Panamá por Robert S. Ridgelly y John Gwynne.

En lo posible, cada ejemplar es fotografiado mostrando sus características taxonómicas más relevantes y se recopilan datos como sexo, edad, estado de reproducción (cuando es posible) y medidas.

Se hace también una búsqueda en las ramas o troncos de árboles de posibles nidos. Si se ncuentran nidos con pichones estos son trasladados a la clínica veterinaria.

3.3. Albergue Temporal

El albergue temporal se encuentra en el campamento de Minera Panamá S.A. (MPSA), en el área del vivero y sus coordenadas son E 0537703 N 09757559. Cuenta con clínica veterinaria para atención de animales con equipos adecuados, y un área para albergar y cuidar animales heridos, pichones o juveniles que se rescaten en las áreas que están siendo objeto de rescate (áreas a desbroza), así como en cualquier sitio de trabajo o área de campamentos dentro del Proyecto.

Durante los trabajos de Rescate en el proyecto los animales que resultaron heridos fueron atendidos por el Médico Veterinario de MPSA.

4. RESULTADOS

4.1 Rescate por Actividad

A continuación se presentan la cantidad de especies e individuos registrados en las diferentes actividades (o etapas) del rescate. Los valores presentados en el cuadro no. 1 reflejan de forma independiente las especies por actividad, ya que la misma especie pudo rescatarse en diferentes actividades.

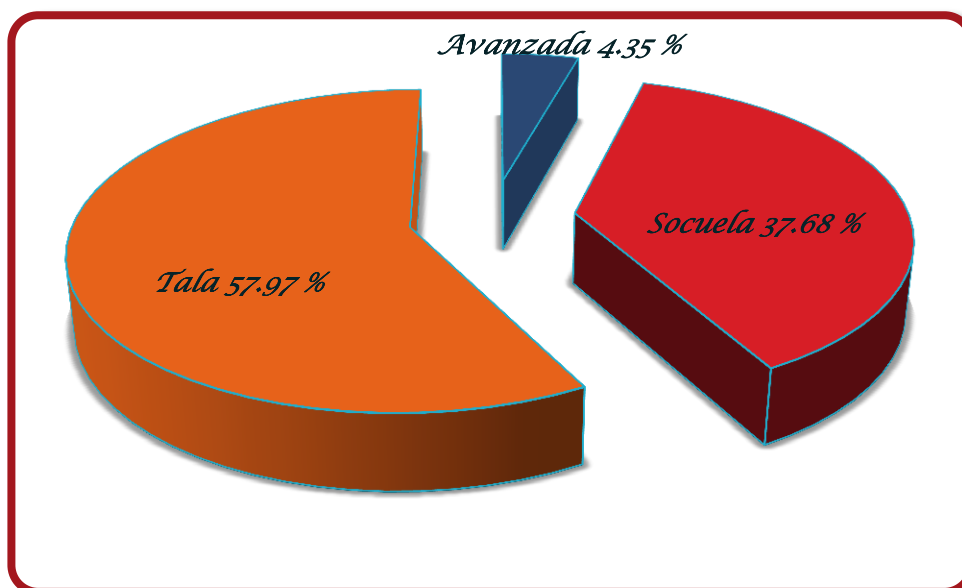
Se registraron un total de 69 individuos y 15 especies en las diferentes etapas del rescate. 4.35 % de los individuos fueron rescatados durante la etapa de avanzada, 37.68 % en la socuela y 83.3 % durante la tala, ningún individuo fue rescatado durante el desarraigue. Ver cuadro y gráfica No. 1.

Cuadro No. 1. Número de Especies e Individuos Rescatadas por Actividad

Actividad	Número de Especies	Número de Individuos
Avanzada	3	3
Socuela	8	26
Tala	9	40
Desarraigue	0	0
Total	20	69

Fuente: Base de Datos MPSA -2016

Gráfica #1. Distribución de los individuos rescatados por Actividad



4.2 Especies rescatadas por grupos

Para este periodo fueron rescatadas un total de 15 especies diferentes pertenecientes a dos grupos de vertebrados: Reptiles y Mamíferos, con un número total de 69 individuos. Ver cuadro 2.

Cuadro No. 2. Número de Especies e Individuos Rescatados por Grupo

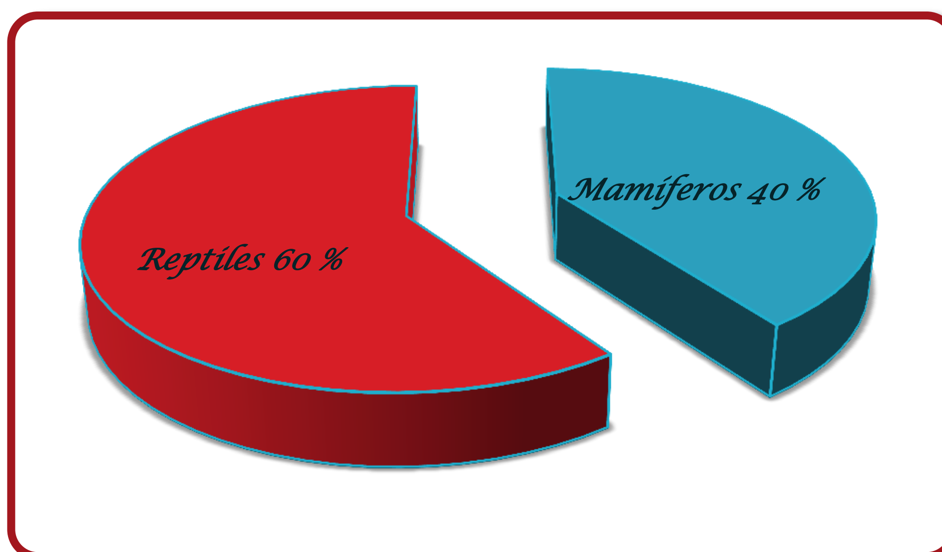
Grupo	Número de Especies	Número de Individuos
Mamíferos	6	44
Reptiles	9	25
Aves	0	0
Total	15	69

Fuente: Base de Datos MPSA-2016.

Del total de las especies rescatadas el 60 % pertenece al grupo de los reptiles y el 40 % a mamíferos, no se obtuvo registros de anfibios ni aves para este periodo. Ver Gráfica 2.

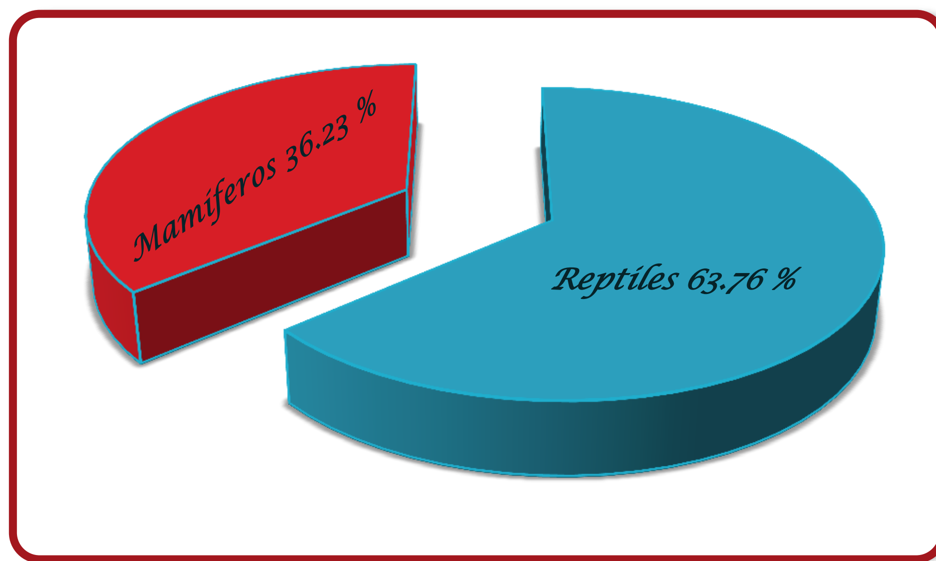
Las especies registradas en este informe siguen los criterios del Plan de Rescate de Fauna aprobado mediante nota DAPVS-0323-14 del 18 de febrero del 2014.

Gráfica #2. Distribución de Especies Rescatadas por Grupo Taxonómico



En cuanto al porcentaje de individuos rescatados por grupo podemos mencionar que el 36.23 % de los individuos pertenecen al grupo de los mamíferos, el 63.76 % a los reptiles. Ver Gráfica 3.

Gráfica #3. Distribución de los Individuos Rescatados por Grupo Taxonómico



4.3 Especies e individuos rescatadas por familia

a. Reptiles

En este grupo se registraron un total de 4 familias, 9 géneros, 9 especies y 25 individuos.

Las familias con mayor número de individuos rescatados fueron Viperidae con 17 individuos. Con respecto a las especies, la familia con más especies registradas fue la Colubridae con 4 especies. Ver cuadro 3.

Cuadro No. 3. Número de Especies e Individuos de Reptiles Rescatadas por Familia y Género

Grupo	Género	Número de Especies	Número de individuos
Boidae	*Corallus*	1	2
Sub total	1	1	2
Colubridae	*Lampropeltis*	1	1
	Nothopsis	1	1
	Pliocercus	1	1
	Xenodon	1	1
Sub total	4	4	4
Geoemydidae	*Rhinoclemmys*	1	2
Sub total	1	1	1
Viperidae	*Bothrops*	1	8
	Lachesis	1	3
	Porthidium	1	6
Sub total	3	3	17
Total	**9**	**9**	**25**

Fuente: Base de Datos MPSA- 2016

Con respecto al mayor número de individuos por género tenemos que el género *Bothrops* presento el mayor número con 8.

b. Mamíferos

En este grupo se registraron 5 familias, 6 géneros, 6 especies y 44 individuos. Dentro de este grupo no se registró el rescate de especies EdI. Ver cuadro 4.

Se observa que la familia Bradypodidae tiene el mayor número de individuos rescatados, con 17. Con respecto a las especies rescatadas para este grupo tenemos que *Bradypus variegatus*, es la especie más común con 17 individuos.

Cuadro No. 4. Especies e Individuos de Mamíferos Rescatadas por Familia

Familia	Género	Número de Especies	Número de Individuos
Aotidae	*Aotus*	1	1
Sub total	1	1	1
Bradipodidae	*Bradypus*	1	17
Sub total	1	1	17
Didelphidae	*Caluromys*	1	7
	Philander	1	8
Sub total	2	2	15
Erethizontidae	*Coendou*	1	1
Sub total	1	1	1
Megalonychidae	*Choloepus*	1	10
Sub total	1	1	10
Total	**6**	**6**	**44**

Fuente: Base de Datos MPSA-2015.

c. Aves

En este grupo no se encontraron individuos para rescatar de este grupo de animales.

4.4 Especies Vulnerables

Se presenta un cuadro de especies vulnerables con las categorías de conservación de fauna de la UICN, donde se registran 8 especies que corresponden a la categoría de menor preocupación (LC) y una a la categoría de casi amenazado (NT. En las categorías de CITES se registró *Bradypus variegatus* en la categoría II y *Choloepus hofmanni* en la categoría III. No fue registrada ninguna especie listada en la las categorías de conservación de la lista nacional. No se registraron especies pertenecientes a la lista de Especeis EdI del proyecto.

Cuadro No. 5. Especies Vulnerables

Grupo	Familia	Especie	Categoría de Manejo y Conservación			
			EdI	UICN	CITES	Ley Nac.
Reptiles	Boidae	*Corallus annulatus*	-	LC	-	
	Colubridae	*Pliocercus euryzonus*	-	LC	-	
		Nothopsis rugosus	-	LC	-	
		Lampropeltis triangulum	-	LC	-	
	Geoemydidae	*Rhinoclemmys annulata*	-	NT	-	
	Viperidae	*Porthidium nasutum*	-	LC	-	-
Mamíferos	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	-	LC	II	-
	Didelphidae	*Caluromys derbianus*	-	LC	-	-
	Erethizontidae	*Coendou rothschildi*	-	LC	-	VU
	Meganolichidae	*Choloepus hoffmanni*	-	-	III	-
Total	**8**	**10**	**0**	**9**	**2**	**1**

Fuente: Base de datos MPSA-2016

5. ATENCIÓN VETERINARIA

A los animales reportados con alguna lesión o por su estado juvenil, producto de las actividades, se les procede a reportar con el Médico Veterinario de MPSA y éste procede a darle el tratamiento necesario según su condición y a confeccionar un Acta Sanitaria Veterinaria, para llevar un registro de la atención y tratamiento dado.

6. CONCLUSIONES

Durante el Rescate y Reubicación de Fauna correspondiente al periodo entre el 01 de noviembre de 2016 al 31 de enero de 2017, se rescataron un total de 15 especies y 69 individuos, distribuidos en 9 familias y 15 géneros de vertebrados terrestres. La distribución taxonómica indica que el grupo con más individuos está representado por los Mamíferos con 5 familias, 6 géneros, 6 especies y 44 individuos.

La especie con mayor número de individuos rescatados fue *Bradypus variegatus* con 17 individuos lo que representa el 39 % del total de los mamíferos rescatados.

No fueron rescatadas en este periodo especies de la lista EdI, ni del grupo de las Aves.

Todas las especies rescatadas, que no fueron enviadas a los proyectos de conservación, fueron liberadas siguiendo la metodología mencionada en el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado.

7. BIBLIOGRAFÍA

ANAM, 2008. Lista de especies en peligro para Panamá. Anexos correspondientes a la Resolución 051/2008, publicada el 7 de Abril de 2008

Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America Offembach: Herpeton. Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America Offembach: Herpeton Amphibia Web. 2009. Information on amphibian biology and conservation. Berkeley, California: Amphibia Web.Disponible en : http://amphibiaweb.org/. (Revista en Mayo 18,2009)

Bolaños,F.,J.M. Savage & G. Chaves . 2011. Anfibios y Reptiles de Costa Rica. Listas Zoológicas Actualizadas UCR: http://museo.biologia.ucr.ac.cr/Listas/LZAPublicaciones.htm. Museo de Zoología UCR. San Pedro Costa Rica. Última actualización el 6 de diciembre del 2011 Publicación original en el 2009.

UICN. 2015. *The UICN Red List of threatened Species*. Disponible en: http://www.iucnredlist.org/search

CITES. 2015. http://checklist.cites.org/#/en

ANEXO 1

CUADRO DE ANIMALES RESCATADOS

Cuadro7. Lista de Animales Rescatados Durante este Periodo

Fecha de rescate	Proyecto	Grupo	Familia	*Especie*	Edi	Coordenadas Rescate	Cond-física	Coordenadas Reubicación	Actividad
07-11-16	LTE.Tramo2. Torre 268	Reptil	Viperidae	*Porthidium nasutum*		510152-977158	Sano	580615-988175	Socuela
08-11-16	Botija Pit- Pre Stripping Area 94	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*		539078-976821	Sano	538859-979273	Tala
10-11-16	Botija Pit- Pre Stripping Area 94	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*		538874-976890	Sano	538702-977507	Tala
10-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 12	Reptil	Geoemydidae	*Rhinoclemmys annulata*		_	Sano	538333-982711	Socuela
10-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 12	Mamífero	Didelphidae	*Philander opossum*		538181-982756	Sano	538333-982711	Socuela
10-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 12	Mamífero	Didelphidae	*Philander opossum*		538181-982756	Sano	538333-982711	Socuela
10-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 12	Mamífero	Didelphidae	*Philander opossum*		538181-982756	Sano	538333-982711	Socuela
10-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 12	Mamífero	Didelphidae	*Philander opossum*		538181-982756	Sano	538333-982711	Socuela
10-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 12	Mamífero	Didelphidae	*Philander opossum*		538181-982756	Sano	538333-982711	Socuela
10-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 12	Mamífero	Didelphidae	*Philander opossum*		538181-982756	Sano	538333-982711	Socuela
10-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 12	Mamífero	Didelphidae	*Philander opossum*		538181-982756	Sano	538333-982711	Socuela
10-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 12	Mamífero	Didelphidae	*Philander opossum*		538181-982756	Sano	538333-982711	Socuela
11-11-16	LTE.Tramo2. Torre 268	Reptil	Viperidae	*Lachesis stenophrys*		540571-979166	Sano	534632-987209	Tala
11-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 12	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*		540545-978601	Sano	534632-987209	Socuela
12-11-16	LTE.Tramo2. Torre 260	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*		545110-972810	Sano	545215-972282	Socuela
15-11-16	Botija Pit- Pre Stripping Area 94	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		538794-977205	Sano	539045-977195	Tala
17-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 16	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*		538535-982276	Sano	538710-982286	Socuela
18-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 11	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		538124-982626	Sano	538147-982338	Tala
19-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 11	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		538058-982482	Sano	538265-982426	Tala
23-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 16	Reptil	Colubridae	*Pliocercus euryzonus*		538292-982464	Sano	538474-982602	Tala
23-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*		538292-982464	Sano	538582-982520	Tala
23-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*		538292-982464	Sano	538582-982520	Tala
23-11-16	LTE.Tramo2. Torre 245	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*		548626-970903	Sano	550118-970724	Socuela
24-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 12	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		538311-982702	Sano	538582-982520	Tala
25-11-16	LTE.Tramo2. Torre 241	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*		550134-970575	Sano	550012-970547	Socuela
25-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 12	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		538342-962638	Sano	538265-982789	Tala
26-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 12	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		538239-982604	Sano	538262-982793	Tala
27-11-16	LTE.Tramo2. Torre 240	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*		550352-970501	Sano	550346-970485	Tala
27-11-16	Botija Pit- Pre Stripping Area 102	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*		536272-976865	Sano	535794-976982	Socuela
27-11-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 15	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		538139-982476	Sano	538512-982550	Tala
01-12-16	Botija Pit- Pre Stripping Area 102	Reptil	Viperidae	*Porthidium nasutum*		536380-976894	Sano	536347-976923	Tala
02-12-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 16	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		538461-982466	Sano	538618-982600	Tala

Fecha de rescate	Proyecto	Grupo	Familia	*Especie*	Edi	Coordenadas Rescate	Cond-física	Coordenadas Reubicación	Actividad
04-12-16	Botija Pit- Pre Stripping Area 101	Reptil	Viperidae	*Porthidium nasutum*		536095-976783	Sano	535940-976873	Socuela
04-12-16	Botija Pit- Pre Stripping Area 101	Reptil	Viperidae	*Porthidium nasutum*		536095-976783	Sano	535940-976873	Socuela
06-12-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 16	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		538154-982794	Sano	538073-983049	Tala
10-12-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*		537734-982939	Sano	538474-982602	Socuela
10-12-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*		537734-982939	Sano	538474-982602	Socuela
15-12-16	Botija Pit- Pre Stripping Area 101	Mamífero	Didelphidae	*Caluromys derbianus*		536024-976745	Sano	535968-976641	Tala
18-12-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Reptil	Colubridae	*Xenodon rabdocephalus*		537820-982921	Sano	538856-979271	Socuela
20-12-16	Sendero Dorado	Reptil	Boidae	*Corallus annulatus*		538101-975162	Sano	538180-975250	Socuela
20-12-16	Sendero Dorado	Reptil	Colubridae	*Nothopsis rugosus*		537945-975381	Sano	538180-975250	Socuela
21-12-16	Botija Pit- Pre Stripping Area 101	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*		536192-976808	Sano	536329-976719	Tala
21-12-16	Botija Pit- Pre Stripping Area 101	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*		536188-976792	Sano	536329-976719	Tala
21-12-16	Sendero Dorado	Reptil	Viperidae	*Lachesis stenophrys*		538020-975493	Sano	538101-975162	Socuela
22-12-16	Botija Pit- Pre Stripping Area 101	Mamífero	Erethizontidae	*Coendou rothschildi*		536175-976816	Sano	536194-976908	Tala
27-12-16	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*		537815-982899	Sano	538680-981512	Tala
05-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		537744-982921	Sano	538772-980607	Tala
07-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*		537566-982820	Sano	538774-980602	Tala
08-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		537605-982737	Sano	538811-980614	Tala
08-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		537816-982903	Sano	538811-980614	Tala
08-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		537605-982737	Sano	538811-980614	Tala
10-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Didelphidae	*Caluromys derbianus*		537757-982831	Sano	538711-981334	Tala
10-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Didelphidae	*Caluromys derbianus*		537757-982831	Sano	538711-981334	Tala
10-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Didelphidae	*Caluromys derbianus*		537757-982831	Sano	538711-981334	Tala
10-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Didelphidae	*Caluromys derbianus*		537672-982807	Sano	538711-981334	Tala
11-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*		537750-982829	Sano	538799-980581	Tala
13-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		537749-982820	Sano	538576-982825	Tala
13-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Aotidae	*Aotus zonalis*		537749-982820	Sano	Clínica Veterinaria	Tala
13-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Didelphidae	*Caluromys derbianus*		537842-982892	Sano	538576-982825	Tala
13-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Didelphidae	*Caluromys derbianus*		537749-982820	Sano	538576-982825	Tala
13-01-17	TMF-Presa de Relave, Polígono 3, sección 17	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		537749-982820	Sano	538576-982825	Tala
14-01-17	Sendero Dorado	Reptil	Viperidae	*Lachesis stenophrys*		538020-975493	Sano	537403-985046	Socuela
15-01-17	TMF-Presa de Relave, río del vado	Reptil	Geoemydidae	*Rhinoclemmys annulata*		537122-983269	Sano	538799-980581	Avanzada
18-01-17	LTE.Tramo2. Torre 276	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		542350-976951	Sano	539515-979685	Tala
20-01-17	Botija Pit- Pre Stripping Area 117	Reptil	Viperidae	*Porthidium nasutum*		537291-975808	Sano	537613-976129	Avanzada
20-01-17	Botija Pit- Pre Stripping Area 117	Reptil	Colubridae	*Lampropeltis triangulum*		537291-955807	Sano	Clínica Veterinaria	Avanzada

Fecha de rescate	Proyecto	Grupo	Familia	*Especie*	Edi	Coordenadas Rescate	Cond-física	Coordenadas Reubicación	Actividad
23-01-17	Botija Pit- Pre Stripping Area 117	Reptil	Viperidae	*Porthidium nasutum*		537095-975802	Sano	537340-985149	Socuela
23-01-17	LTE.Tramo2. Torre 269-270	Reptil	Boidae	*Corallus annulatus*		543228-975136	Herido	Clínica Veterinaria	Tala
24-01-17	LTE.Tramo2. Torre 239	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*		550688-970438	Sano	550714-970394	Tala



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA — Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit Pre-Striping Área	Hectáreas: 0.8 Ha
Sitio o Área: Área 102	Fecha: 15-11-2016

Coordenadas del polígono	536353 977126	Coordenadas del polígono	536425 976869
Coordenadas del polígono	536356 976963	Coordenadas del polígono	536460 976796

Descripción del Sitio:

Bosque secundario maduro

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:

No se encontraron especies de interés

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:

No se capturaron animales durante la liberación

Rogelio Vargas
Firma del Biólogo Responsable

[signature]
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

[signature]
Firma de recibido- Cabo



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit Pre-Stripping Area 101	Hectáreas: 14.7 Ha
Sitio o Área: Área 101	Fecha: 16-11-2016

Coordenadas del polígono	536095	Coordenadas del polígono	535894
	977088		976609
Coordenadas del polígono	535905	Coordenadas del polígono	536408
	977067		976784

Descripción del Sitio:

Bosque secundario maduro, con el paso de Río del medio y una quebrada por el área.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:

No se encontraron especies de interés

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:

No se capturaron animales durante la liberación.

Rogelio Vargas

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo

 FIRST QUANTUM MINERALS LTD	ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA	Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Over land Convenyor Area	Hectáreas: 4.1 Ha
Sitio o Área: Área 113	Fecha: 19-noviembre-2016

Coordenadas del polígono	538718 978911	Coordenadas del polígono	538943 979060
Coordenadas del polígono	538744 979056	Coordenadas del polígono	539065 979062

Descripción del Sitio:
Bosque secundario maduro y ~~—~~ rastrojo hacia la parte baja de la loma.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
No se encontraron especies de interés.

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:
No se capturaron animales durante la liberación

Rogelio Vargas
Firma del Biólogo Responsable

[firma]
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

[firma]
Firma de recibido- Cabo



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: tailing management facility	Hectáreas: 5 Ha
Sitio o Área: Poligono 3 Seccion 17	Fecha: 8/12/2016

Coordenadas del polígono	537524 982591	Coordenadas del polígono	537821 983043
Coordenadas del polígono	537724 982980	Coordenadas del polígono	537138 983219

Descripción del Sitio:
50% Bosque secundario maduro
10% Arbusto y Herbasales, Rastrojo
40% Rios y Quebradas

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí O ✓ No O

Observaciones:

Rescate de Fauna Sí O ✓ No O

Observaciones:

Liberacion de Fauna Sí O No O ✓

Observaciones:

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Tailing Management Facility	Hectáreas:
Sitio o Área:	Fecha: 15/12/2016

Coordenadas del polígono	537172	Coordenadas del polígono	537142
	982114		982141
Coordenadas del polígono	537167	Coordenadas del polígono	537119
	982123		982137

Descripción del Sitio:
Area pequeña con pocos árboles, sitio intervenido a lado de la carretera.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí Ø No O

Observaciones:
Poca vegetación, no había especies de interés

Rescate de Fauna Sí Ø No O

Observaciones:
No se observó fauna en el lugar.

Liberacion de Fauna Sí O No Ø

Observaciones:

Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Arán
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA — Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit, Pre Stripping - Area 117	Hectáreas:
Sitio o Área: 117 - Sección A-B	Fecha: 15-01-2017

Coordenadas del polígono	537183	Coordenadas del polígono	537040
	975951		975760
Coordenadas del polígono	536926	Coordenadas del polígono	537208
	975971		975887

Descripción del Sitio:
Bosque secundario con una vegetación muy densa.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ☒ No O

Observaciones:
No se encontró especies de interés

Rescate de Fauna Sí ☒ No O

Observaciones:
Se observaron varias especies propias del sitio (aves, anfibios, monos), pero no ameritaban rescates.

Liberacion de Fauna Sí O No ☒

Observaciones:

Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araúz
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Tailing Management Facility	Hectáreas: 2 Ha
Sitio o Área: Rio del vado	Fecha: 17/01/17

Coordenadas del polígono	537976 983024	Coordenadas del polígono	537961 983002
Coordenadas del polígono	537083 983273	Coordenadas del polígono	537071 983254

Descripción del Sitio: Bosque secundario intervenido, el mismo bordea ambos lados del rio. Abundancia de sedimento.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
No habia especies de interés

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
- Presencia de aves
- Se encontró una Rhinoclemmys annulata.

Liberacion de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
El individuo fue reubicado en un bosque secundario con buenas fuentes de agua (hábitat con mejores condiciones).

Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Arai
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit Pre Streeping Área 11	Hectáreas: 7.5 Ha
Sitio o Área: Área 117 Sección C	Fecha: 20/Enero/2017

Coordenadas del polígono	537208	Coordenadas del polígono	537564
	975887		976087
Coordenadas del polígono	537183	Coordenadas del polígono	537550
	976097		976184

Descripción del Sitio:

Bosque secundario maduro, con una parte de rastrojo. También el paso de una quebrada por el área.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:

No se encontraron especies de interés

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:

Se encontró una Porthidium nasutum y una Lampropeltis triangulum

Liberacion de Fauna Sí ● No O

Observaciones:

Rogelio Vargas
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araúz
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA — Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit - Pre-Stripping	Hectáreas: 4.0 Ha
Sitio o Área: Área 117 - Sección 108	Fecha: 28/01/2017

Coordenadas del polígono	537208	Coordenadas del polígono	537559
	975887		975900
Coordenadas del polígono	537374	Coordenadas del polígono	537478
	975800		976024

Descripción del Sitio:

Bosque secundario maduro, por fuentes de agua recomiendo visitar partes de la sección.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí Ø No O

Observaciones:

No se encontró especies de interés

Rescate de Fauna Sí Ø No O

Observaciones:

En el sitio se pudo apreciar huellas de Cuniculus paca, presencia de Pecari tajacu y muchos Ramphastos sulfuratus.

Liberacion de Fauna Sí O No Ø

Observaciones:

No fue necesario hacer rescate y reubicación ya que los individuos fueron ahuyentados hacia el bosque adyacente.

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit Pre Streeping Área	Hectáreas: 5.5 Ha
Sitio o Área: 115 B	Fecha: 31-1-17

Coordenadas del polígono	539005 977104	Coordenadas del polígono	539085 977377
Coordenadas del polígono	539004 977178	Coordenadas del polígono	539420 976864

Descripción del Sitio:
Bosque Secundario Maduro, quebrada atraviesa el área

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
No se encontraron especies de interés.

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:
No se capturaron animales durante la liberación

Rogelio Vargas

Firma del Biólogo Responsable

Blanca M Araúz

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit, Pre Stripping Área	Hectáreas: 3.5 Ha
Sitio o Área: 115 A	Fecha: 31-1-17

Coordenadas del polígono	539099	Coordenadas del polígono	539420
	976804		976864
Coordenadas del polígono	539089	Coordenadas del polígono	539302
	976964		976826

Descripción del Sitio:
Bosque Secundario Maduro, quebrada atraviesa el área, parte con rastrojo en plataformas antiguas

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
No se encontraron especies de interés

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:
No se capturaron animales durante la liberación

Reyes Martínez J. - Rogelio Vargas.
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Arán
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo